

INSECT-REPELLENT AND INSECTICIDAL FURNITURE FOR STORAGE

Patent number: JP59172405
Publication date: 1984-09-29
Inventor: AOKI SHIGEMASA; KUNIDA KAZUYUKI; NITSUTA ISAMU; NISHIMURA AKIRA
Applicant: EARTH CHEMICAL CO
Classification:
- international: A01N25/34; A01N53/00; A47B61/00
- european:
Application number: JP19830046686 19830319
Priority number(s): JP19830046686 19830319

Abstract of JP59172405

PURPOSE:The titled furniture that is made using adhesive and coating containing 1-ethynyl-2-methyl-2-pentenyl-2, 2-dimethyl-3-(2'-methyl-1'-propenyl)-cyclopropane- 1-carboxylate. **CONSTITUTION:**The objective insect-repellent or insecticidal furniture for storage is made of materials which have been treated with an adhesive or coating containing (A) 1-ethynyl-2-methyl-2-pentenyl-2,2-dimethyl-3-(2'-methyl-1'-propenyl)-cyclopropane-1-carboxylate in an amount of 0.01-25wt%. The compound A has high vapor pressure and can develop very excellent insect-combatting effect by gasifying at room temperature. Moreover, it diffuses so slow that it exerts the initial level of action for a long period of time. The material is used in chests of drawers, wardrobe boxes, cupboards or book shelves.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—172405

⑤Int. Cl.³
A 01 N 53/00
25/34
A 47 B 61/00

識別記号
1 0 2

庁内整理番号
7731—4H
6667—4H
8206—3B

⑬公開 昭和59年(1984)9月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭防虫・殺虫収納家具類

①特 願 昭58—46686
②出 願 昭58(1983)3月19日
⑦発 明 者 青木重正
赤穂市正保橋町5—17
⑧発 明 者 国田和志

赤穂市目坂832—16

⑨発 明 者 新田勇
赤穂市新田6
⑩発 明 者 西村昭
赤穂市松原町9—14
⑪出 願 人 アース製薬株式会社
赤穂市坂越3218番地の12

明 細 書

発明の名称 防虫・殺虫収納家具類

特許請求の範囲

1. 1—エチニル—2—メチル—2—ペンテニル—2,2—ジメチル—3—(2′—メチル—1′—プロベニル)—シクロプロパン—1—カルボキシレートを含入した接着剤または塗料の少なくともいずれか一方を構成部材に成型することを特徴とする防虫・殺虫収納家具類。
2. 1—エチニル—2—メチル—2—ペンテニル—2,2—ジメチル—3—(2′—メチル—1′—プロベニル)—シクロプロパン—1—カルボキシレートを0.01～15重量%含入した接着剤を成型してなる特許請求の範囲第1項記載の防虫・殺虫収納家具類。
3. 1—エチニル—2—メチル—2—ペンテニル

—2,2—ジメチル—3—(2′—メチル—1′—プロベニル)—シクロプロパン—1—カルボキシレートを0.01～25重量%含入した塗料を成型してなる第1項記載の防虫・殺虫収納家具類。

発明の詳細な説明

本発明は防虫・殺虫収納家具類、詳しくは長期間優れた防虫・殺虫効果を発揮し得る防虫・殺虫収納家具類に関する。

従来収納家具類においては防虫対策として一般にパラジクロルベンゼン、ナフタリン、樟脳等の防虫剤を投入する手段がとられているが之等防虫剤の有効期間はせいぜい8～4ヶ月であり、短期目のうちに新しいものと取り替えなければならず防虫管理に煩雑な手数を要していた。また上記防虫剤はきつい臭いを有し、これが収納物品例えば衣類に染み付く確点があることに加え、多くは錠剤型に成型されているため幼児等に誤食される恐れ

を有していた。

本発明は上記従来の欠点を悉く除去することを目的としてなされたものであるが、特に速効性と持続性を考慮したことが大きな特徴となっている。即ち収納家具類、詳しくは和ダンス、洋ダンス、整理ダンス、衣篋箱、水屋、書棚等への害虫侵入はその家具類の表面を幼虫が這って、あるいは成虫が飛びこむあるいは害虫のついた衣服等を収納する等、その経路は種々となっており、これ等害虫を防除するには道い込む表面部で行うか、一旦家具類に入ったものは、薬剤のガス効果で行うしか方法はない。このような複雑な防除を行いうる方法としては、本発明の如く、塗料として家具類の表面に処理するか接着剤として、各構成部材に適用し、徐々に薬剤をガス化する方法の少なくとも一方法を用いることが非常に有利となる。更に、上記の如き特徴を満足せしめる薬剤について鋭意

研究を重ねた結果、防虫・殺虫剤として1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル-2,2-ジメチル-8-(2'-メチル-1'-プロペニル)-シクロプロパン-1-カルボキシレート(以下ANと称する)が優れた効力を有していることを発見し、本発明を完成するに至った。

従来公知のビレスロイド系殺虫剤は、いずれも蒸気圧が低くガス効果を利用する衣類用防虫・殺虫剤としては膨大な表面積を必要とし、実用性に欠けていたが、本発明の薬剤はビレスロイド系殺虫剤ではあるが低い蒸気圧(10^{-8} mmHg / 80℃のオーダー)を有し、常温下でのガス効果により極めて優れた防虫効果を発揮し得、しかもパラジクロルベンゼン等公知の防虫剤と比較すれば常温での揮散性が非常に遅く、従って長期に亘って初期の優れた防虫効果を持続する特性を具備することを確認した。

この特性を更に有効ならしめるために、接着剤や塗料に添加混合し家具類の構成部材に処理することにより該薬剤の揮散性を制御しながら目的とする防虫・殺虫効果を持続させることも可能となったのである。

これにより徐放性にも拘らずガス効果によってイガ、コイガ、ヒメカツオブシムシ、ヒメマルカツオブシムシ等の成虫・害虫に対し優れた防虫効果を発揮し、しかも例えばゴキブリ等の衛生害虫が薬剤処理面を這行した場合には、これに付着して之等害虫を死に至らしめる。更に本薬剤は実質的に無臭であるので収納物品、例えば衣類等に薬剤の臭いが染み付くことが無い上に、それ自体低毒性であり、安全性にも優れている。

上記の通り、この薬剤を混入するに適當なものとして接着剤、塗料が挙げられ、いずれも一般に広く使用されているものが使用出来る。

一例を挙げれば接着剤としては、熱硬化性樹脂としてフェノール、レゾルシノール、尿素、エチレン尿素、フェノール・レゾルシノール、 α -オルフィン系メラミン、エポキシ、不飽和ポリエステル、ポリウレタン、シリコン、ポリジアリルフタレート等の樹脂またはこれ等の共縮合体、熱可塑性樹脂としてポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、ポリメチルメタクリレート、ポリビニルブチラール、メチルシアノアクリレート、 α -シアノアクリレート、エチレン酢酸共重合体、ポリステレン、等の樹脂、ゴム系として天然ゴム、ステレン・ブタジエンゴム、アクリロニトリル・ブタジエンゴム、ポリアクリレート、ポリクロロブレン等、複合系として尿素-ポリ酢酸ビニル、フェノール樹脂-ポリ酢酸ビニル、フェノール樹脂-ニトリルゴム、メラミン樹脂-アルキド樹脂、エポキシ樹脂-ナイロン等、天然高分子として、で

ん粉類、にかわ、カゼイン、セラック、ロジン、
うるし等、半合成高分子としてセルローズ誘導体
等が挙げられる。また塗料としては、繊維系誘導
体、ビニル樹脂、アクリド樹脂、酸硬化尿素樹脂、
エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ポリウレタン
樹脂、天然樹脂等が挙げられ、いずれも単独また
は共重合樹脂の1種以上を組み合わせ、必要に応
じ適当な硬化剤を添加し用いることが出来る。

該薬剤は、これ等接着剤、塗料に対し任意に混合
し、溶解もしくは乳化、または分散状態で使用出
来るが好ましくは、接着剤には0.01～15重量
％、塗料には0.01～25重量％添加することが
望ましい。これ以上添加すると接着強度の低下、
塗料乾燥性の低下を生じ、逆にこれ以下の場合
は十分なる効果が得られないものである。

薬剤を混合した接着剤は、各種構成部材間の接着
例えば突板の接着、化粧紙や表板の接着、フラッ

シェ用接着、合板用接着、パーティクルボードや
ファイバーボード用接着、集成材用接着、紙、フ
ラスチック、金属等の接着等に広く用いられ、塗
料は収納家具の表側、裏側、下側、内側等あらゆる
ところに使用出来、下塗、中塗、上塗、仕上塗
等どの層にも使用可能で接着、塗料いずれも常用
の手段により処理出来得るものである。

また必要に応じて、ピレスロイド系殺虫剤に広く
使用される共力剤、酸化防止剤および揮散性防菌・
防霉剤添加等も行い得る。

例えば、共力剤としてピペロニルブトキサイド、
イソボルニルチオシアネート、リーセン、S-421
等を、酸化防止剤としてブチルヒドロキシルアニ
ソール、ジブチルヒドロキシトルエン、ビタミン
E、 α -オリザノール等を揮散性防菌、防霉剤と
してPCMX、 α -BCA、サリチル酸、安息香
酸、ソルビン酸、ヒノキチオール等が挙げられ、

その添加量は使用目的により、適宜決定されれば
良いが好ましくは該薬剤の1/50～10倍量が適当
である。これ以上添加してもその効果は上昇する
ことなく、いたずらにコストをあげるのみで適当
でない。更に他の公知防虫剤、例えばパラジクロ
ルベンゼン、ナフタリン、樟腦、シネオール、カ
プリル酸エステル等の少なくとも1種以上の混合
使用も可能である。

以上の如く、該薬剤は接着剤、塗料に添加して
用いることにより、本来の防虫・殺虫効力安全性
實際上無臭性の長所に加え、好みの速効性、持続
性をも任意に制御出来ることとなり、実用上極め
て有益な防虫・殺虫剤となり得たものである。
次に実施例により本発明を具体的に証明する。

実施例 1.

桐突板または木目化粧紙を下記処方AN混入接
着剤を用いてラワン合板(2.5mm厚)に接着し、

本発明家具用防虫・殺虫受板、裏板を得た。

| No | 表装材 | 薬剤混入率(%) | 接着剤の種類 | 配合量(部) | 使用量(g/m ²) |
|----|-------|----------|--|--------|------------------------|
| 1 | 桐 突 板 | 5 | 酢ビエマルジョン(アイカ・アイボン A-828SLF アイカ工業製) | 100 | 120 |
| | | | ユリア樹脂(アイカ・ユリ UN-821S アイカ工業製) | 10 | |
| | | | 小麦粉 | 20 | |
| | | | 水 | 10 | |
| 2 | 木目化粧紙 | 10 | α -オレフィン系樹脂(アイカ・クラック V-8020 アイカ工業製) | 95 | 80 |
| | | | 変性エポキシ系(VH-1 アイカ工業製) | 5 | |

注)上記薬剤混入率は接着剤に対する割合を示す
ものである。

実施例 2.

0.8%厚ラワン単板8枚を接着し合板を製造す
るに際し、下記AN混入接着剤を使用し接着、本
発明防虫・殺虫合板を得た。

| No | 薬剤混入率(%) | 接着剤の種類 | 配合量(部) | 使用量(g/m ²) |
|----|----------|--|--------|------------------------|
| 3 | 8 | ネオペンタメチルアミン共重合樹脂(エスレジンAER-10 松栄化学工業製) | 100 | 80 |
| 4 | 7 | α -オレフィン系非ホルマリン系(クラックN-516 大樹振興興業製) | 100 | 100 |

注) 上記薬剤混入率は殺菌剤に対する割合を示すものである。

実施例 8

下記 A N 混入塗料を製造し有効成分として 5 g/m² となるように抽出 (内寸 25 × 80 × 7 cm) 内表面に塗布乾燥後、家具内に収納し本発明防虫・殺虫抽出を得た。

| No | 薬剤量(%) | 塗料の種類 | 量(部) |
|----|--------|----------------------------|------|
| 5 | AN 1 | アクリル樹脂ポリオール | 10 |
| | | イソシアネート単量体と脂肪族アルコールとのアダクト体 | 10 |
| | | 酢酸ブチル | 20 |
| 6 | AN 2 | ニトロセルローズ | 10 |
| | | ジブチルフタレート | 1 |
| | | シンナー | 25 |

実施例 4.

下記 A N 混入塗料を製造し、有効成分として 3 g/m² となるように洋ダンス箱部内に噴霧し、本発明防虫・殺虫洋ダンスを得た。

その他の構成材、組立ては常法通り行う。

整理ダンス (105×50×115cm) 抽出 (100×87×15cm)

| 構成部材 | 処 理 方 法 |
|------|--------------------------|
| 受 板 | 実施例 2. ㉔④を下部に使用したフラッシュ構造 |
| 抽 出 | 実施例 8. ㉔④で製造した抽出 |

その他の構成材、組立ては常法通り行う。

実施例 6.

片面印刷済ダンボール紙 (7% 厚) の無印刷側面に S P を 0.5% 混入した酢ビエマルジョンタイプ接着剤 (シンコーボンド 62 号 大龍振興製) 100 g/m² 量にてサランクラフト (85 g/m²) を貼付し接着後、サランクラフト面を内側にした衣袋箱 (75 × 85 × 20 cm) を製造し、本発明防虫・殺虫衣袋箱を得た。

試験例

実施例 5. および 6 で製造された防虫・殺虫収納家具の効力を確認するため下記方法により試験を

| No | 薬剤量(%) | 塗料の種類 | 量(部) |
|----|--------|--|------|
| 7 | AN 10 | トリメチルプロパン1モルと2,4-トリレンジイソシアネート 8モルとの反応物 | 80 |
| 8 | AN 10 | 反応物 80 部、酢酸エチル 60 部 | 60 |
| | | エポキシ樹脂 | 80 |
| | | ジエチレントリアミン | 5 |

実施例 5.

前記実施例で製造された各部構成部材を組み合わせ本発明防虫・殺虫収納家具を得た。組み合わせの詳細は下記の通りで洋ダンス箱部、整理ダンスを対象とした。

洋ダンス箱部 (120×50×185cm)

| 構成部材 | 処 理 方 法 |
|------|---|
| 天 板 | 実施例 2. ㉔④を下部に使用し、フラッシュ構造としこの下部には実施例 1. ㉔④仕様の突板を貼る |
| 側 板 | 同 上 |
| 裏 板 | 通常ベニヤ板 (2.5% 厚) に実施例 4. ㉔④の処理 |
| 底 板 | 通常ベニヤ板 (2.5% 厚) を使用したフラッシュ構造の上部に桐突板を接合 |

行った。

<洋ダンス箱部> ハンガーにかけた背広上下/20 層分を吊し次にコイガ 80 日令幼虫 10 頭と 2 × 2 cm モスリン布を入れた 60 mesh ナイロンゴウス袋を背広 2 層毎に上層ポケット、肩部分にセットした後 25℃ 暗所下放置。2 週間後取り出し幼虫致死数のカウントおよびモスリン布食害量を測定し効力を判定した。結果は表 1 に示した通りで、本発明品はコイガに対し長期的に亘って優れた防虫・殺虫効果を示した。

なお対照として無処理洋ダンス箱部を用いた。

<整理ダンス抽出部>

セーター類を抽出当り 8.5 枚入れ、その中央部に洋ダンス同様、コイガ幼虫、モスリン布を入れたゴウス袋を設置し、効力試験を行った。結果は表 2 に示した通りで本発明品はコイガに対し長期的に亘って優れた防虫・殺虫効果を示した。

なお対照として無処理抽出を用いた。

整理ダンス抽出部

<衣装箱>

セーター類8枚を入れ試験は整理ダンス抽出部に準じて行った。結果は表8に示した通りで本発明品はコイガに対し長期に亘って優れた防虫・殺虫効果を示した。

なお対照として無処理衣装箱を用いた。

洋ダンス箱部 第1表

| | 幼虫設置箇所 | 本発明品 | | 対照品 | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 致死率(%) | 食害量(%) | 致死率(%) | 食害量(%) |
| 初発 | ポケット部 | 78 | 16 | 0 | 58 |
| | 肩部 | 100 | 8 | 5 | 35 |
| 8ヶ月後 | " | 100 | 6 | 0 | 102 |
| | " | 100 | 3 | 0 | 70 |
| 6ヶ月後 | " | 100 | 5 | 0 | 52 |
| | " | 100 | 2 | 0 | 50 |
| 1年後 | " | 100 | 1 | 7 | 98 |
| | " | 100 | 2 | 0 | 105 |
| 1.5年後 | " | 100 | 1 | 5 | 78 |
| | " | 100 | 1 | 5 | 50 |
| 2年後 | " | 100 | 4 | 0 | 95 |
| | " | 100 | 3 | 0 | 91 |

表中数字は10連の平均値を記載

第2表

| | 幼虫設置箇所 | 本発明品 | | 対照品 | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 致死率(%) | 食害量(%) | 致死率(%) | 食害量(%) |
| 初発 | 衣服中央部 | 62 | 28 | 0 | 82 |
| 3ヶ月後 | " | 98 | 5 | 0 | 58 |
| 6ヶ月後 | " | 100 | 2 | 8 | 80 |
| 1年後 | " | 100 | 3 | 2 | 94 |
| 1.5 " | " | 100 | 3 | 0 | 84 |
| 2 " | " | 100 | 6 | 0 | 62 |

表中数字は5連の平均値を記載

衣装箱

第8表

| | 幼虫設置箇所 | 本発明品 | | 対照品 | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 致死率(%) | 食害量(%) | 致死率(%) | 食害量(%) |
| 初発 | 衣服中央部 | 72 | 14 | 0 | 82 |
| 2ヶ月後 | " | 100 | 7 | 4 | 45 |
| 4 " | " | 100 | 4 | 0 | 65 |
| 6 " | " | 100 | 1 | 8 | 80 |
| 9 " | " | 100 | 3 | 0 | 77 |
| 12 " | " | 98 | 3 | 2 | 94 |

表中数字は5連の平均値を記載

(以上)